

DATI DELLO STUDENTE	
Cognome	
Nome	
Compito N.	
Matricola	

## Elementi di Informatica - 17 giugno 2009

Corsi di Laurea in Ingegneria Ambientale e Ingegneria Civile  
Anno A.A. 2008/2009

### Regole per lo svolgimento del seguente test:

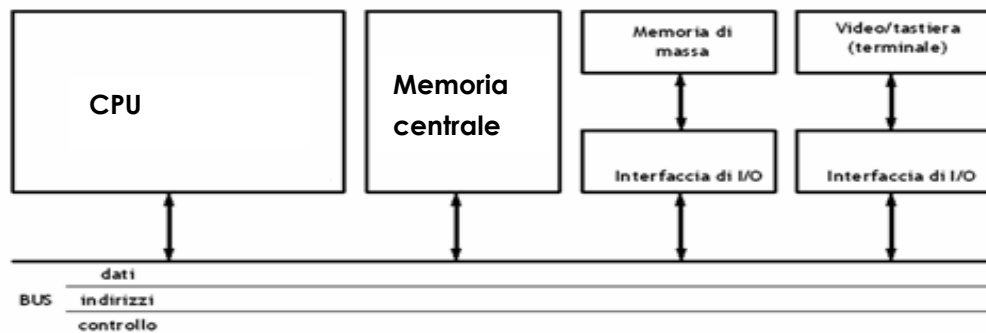
- Il tempo a disposizione per lo svolgimento della prova è di **60 minuti**.
- Non è consentito l'utilizzo di appunti, materiale didattico, o qualsiasi dispositivo elettronico.
- Ad ogni domanda, corrisponde un punteggio indicato dal numero a sinistra della domanda (totale = 32)
- Una mancata risposta o una risposta sbagliata valgono entrambe 0 punti.

### Tipologie di domande:

- Nelle domande a scelta multipla (simbolo ✓), solamente una delle possibilità è quella giusta. Ove più voci risultino segnate, la risposta non verrà considerata valida.
- Nelle domande a risposta aperta (simbolo ✎), è richiesta una risposta precisa e breve. Risposte illeggibili, parzialmente complete o troppo vaghe non saranno considerate accettabili.
- Nelle domande di tipo checkbox (simbolo ☐), bisogna indicare, tra le voci elencate, quelle che soddisfano le condizioni della traccia. Il punto della domanda è assegnato solo se si marcano tutte e sole le voci giuste.

Volendo rappresentare l'architettura di base di un calcolatore secondo il modello di Von Neumann come illustrato dallo schema seguente, si chiede di riempire le caselle lasciate in bianco con i nomi dei componenti mancanti.

1



✓ Nell'ambito dell'architettura di un calcolatore cosa si intende con il termine *controller* ?

2

- La componente sw che permette alla periferica di essere utilizzata
- È una componente interna del processore con importanti funzioni di gestione dell'intero sistema
- Un dispositivo hw che funge da interfaccia fra una periferica ed il bus di sistema

✓ Fra le strategie di sviluppo del processore (per migliorarne le prestazioni) riportate di seguito qual è stata quella vincente e che ne ha determinato poi l'affermazione come attualmente dimostrato dal mercato?

2

- Si è aumentata la tensione di alimentazione dei circuiti elettronici che lo compongono
- Introduzione del parallelismo sia a livello delle istruzioni (ad es. con architetture pipeline) che a livello hardware (ad es. processori multicore)
- Si è aumentata la frequenza di clock del processore

☒ Parlando di memoria centrale (RAM) quali delle seguenti affermazioni sono corrette?  
(Apporre la crocetta per tutte e sole le affermazioni ritenute tali)

☐ È la memoria che contiene i dati anche a computer spento ed è per questo che è considerata "permanente"

☒ È espandibile, cioè può essere incrementata anche successivamente

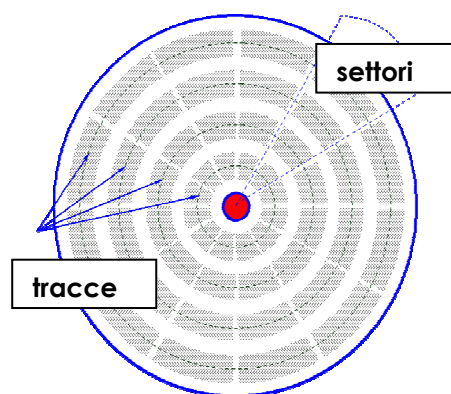
2 ☐ Una volta che vi si è "scritto" sopra diventa una memoria di sola lettura senza possibilità di poter riscriverci ulteriormente

☐ È ad accesso sequenziale

☒ È volatile

Nello schema sotto è riportato un elemento di un hard disk (o disco fisso). Inserire nei due riquadri bianchi i nomi delle parti indicate.

1



Cosa si intende per fattore di forma del disco?



DIAMETRO

1 \_\_\_\_\_

✓ Parlando dell'organizzazione dei dati all'interno delle memorie di massa di tipo ottico quale delle seguenti affermazioni è corretta?

a. Sono organizzati in celle di memoria secondo il modello a matrice tipico della memoria centrale

2 b. Sono organizzati in *cluster* e cilindri

c. Sono organizzati secondo un percorso a spirale che va dal centro fino alla periferia

✓ Attualmente i monitor LCD si stanno affermando sempre di più soppiantando gli ormai obsoleti CRT. Su quale tecnologia si basa il funzionamento di un monitor LCD?

a. È basata sulla polarizzazione di molecole organiche viscosi che cambiando orientamento per effetto di un campo elettrico modificano le loro proprietà ottiche

2 b. È basata sulla presenza di un cannone elettronico che spara un raggio di elettroni contro uno schermo fosforescente che sollecitato dall'energia di questi elettroni emette luce

c. È ancora basata sulla presenza di cannoni elettronici che sono in realtà tre distinti per poter generare i tre colori fondamentali ed ottenere così nitide immagini a colori

Le stampanti attualmente in uso si possono suddividere nelle seguenti categorie: A) ad impatto (ad aghi); B) ink jet; C) laser.



Riempire la tabella seguente con le lettere A), B) e C) ordinando le colonne dall'alto verso il basso per ogni caratteristica decrescente (dalla maggiore alla minore):

3

Qualità di stampa	Costo della stampante	Costo per pagina stampata	Velocità di stampa
C	C	B	C
B	B	C	B
A	A	A	A

- ✓ Volendo ordinare per capacità elaborativa crescente (dalla minore alla maggiore dal basso verso l'alto) utilizzando le lettere A, B, C, D, E il seguente elenco di tipi di calcolatori: A) personal computer; B) calcolatori monouso; C) supercomputer; D) server di rete; E) mainframe, si attribuisca il simbolo ✓ alla colonna che riporta la sequenza corretta.

Inserire simbolo ✓ qui:

Capacità elaborativa maggiore

		✓	
A	E	C	C
B	D	E	E
C	C	D	D
D	A	A	B
E	B	B	A

Capacità elaborativa minore

- ✓ Con riferimento alla fase di bootstrap (o di avvio) del computer, individuare l'affermazione corretta.

- a. Il sistema operativo sempre residente in memoria centrale viene caricato su hard disk
- 2 b. Il sistema operativo residente su hard disk viene caricato in memoria centrale
- c. Il sistema operativo residente in memoria ROM viene caricato all'interno dei registri della CPU per accelerare l'avvio del sistema

- ✓ Con il termine *Interfaccia utente* si intende:

- a. Quel modulo del sistema operativo che gestisce la memoria centrale
- 2 b. È il cosiddetto *kernel* del sistema operativo che quindi comprende i moduli fondamentali per il funzionamento del sistema
- c. Quell'insieme di meccanismi implementati dal sistema operativo per rendere agevole l'accesso e l'utilizzo del computer da parte dell'utente

- ✓ Nel momento in cui si manda in esecuzione un programma risulta opportuno introdurre una nuova entità chiamata *processo*. Cosa si intende dunque con il termine *processo*?

- a. Si intende qualsiasi tipo di programma in esecuzione purchè non sia fra quelli installati dall'utente (quindi riferito ai soli sw di base)
- 2 b. Si intende il programma in esecuzione unitamente all'insieme dei dati elaborati fino a quel momento della elaborazione
- c. Si intende il solo insieme dei dati ottenuti come risultato ma soltanto al termine di una elaborazione

- ☒ Con riferimento al sw Microsoft Excel si vuole ottenere la media dei valori contenuti all'interno di tutte le celle da A1 fino ad A10 compresi gli estremi. Indicare la formula corretta.

☐ = MEDIA (A1\$A10)      ☐ : MEDIA (A1,A10)

2 ☒ = MEDIA (A1:A10)      ☐ : MEDIA (A1!A10)

☐ = MEDIA (A1;A10)      ☐ = MEDIA (A1%A10)



Si considerino i pulsanti di Microsoft Word riportati nella tabella sotto. Associare ogni icona, con una freccia, ad una delle funzionalità elencate a destra

2



Apri nuovo documento

Apri documento esistente

Salva

Taglia

Copia formato

Stampa

☒ Con riferimento alla rete Internet, per cosa sta l'acronimo IP?

1

- |   |   |
|---|---|
| <input type="checkbox"/> Important Protocol     | <input type="checkbox"/> Internet Point               |
| <input type="checkbox"/> International Protocol | <input checked="" type="checkbox"/> Internet Protocol |
| <input type="checkbox"/> Internet Protection    | <input type="checkbox"/> Internet Project             |

☒ Quali dei seguenti indirizzi IP non sono validi?

1

- |   |  |
|---|--|
| <input type="checkbox"/> 153.132.67.14            | <input checked="" type="checkbox"/> 202.168.124.38.2 |
| <input checked="" type="checkbox"/> 256.155.60.28 | <input checked="" type="checkbox"/> 312.58.23.12     |
| <input type="checkbox"/> 177.88.64.2              | <input type="checkbox"/> 210.142.50.15               |

☒ Con riferimento al servizio di posta elettronica (e-mail): per ottenere ("scaricare") posta dal nostro *SMTP-server* quali protocolli abbiamo a disposizione?

2

- |  |  |
|--|--|
| <input checked="" type="checkbox"/> POP3 | <input checked="" type="checkbox"/> HTTP |
| <input checked="" type="checkbox"/> IMAP | <input type="checkbox"/> DHCP            |
| <input type="checkbox"/> DNS             | <input type="checkbox"/> FTP             |